

SISTEM PENGELOLAAN KLUB BASKET DI PALANGKA RAYA BERBASIS WEB 2.0

Devi Karolita¹⁾, Sherly Christina²⁾, Deviana Agustin Rimi³⁾

¹⁾Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

²⁾Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

³⁾Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Email: devi_karolita@yahoo.com ¹⁾, sherly.christina.upr@gmail.com ²⁾, deviana.agustin@gmail.com ³⁾

Abstract

Basketball club management system in Palangka Raya based on web 2.0 is used as an information media of Persatuan Bola Basket Indonesia (PERBASI) of Palangka Raya to share information about the development of the basketball in Palangka Raya, club and player data information, event that will take place. The system also provides data management event, data management schedules, data management scores, data management statistics of players, data management club's performance, data management e-ticketing. Statistical data can be known from the best players based on the assessment criteria, and the player statistics will be managed to obtain the club performance values. Features of e-ticketing is provided to facilitate the purchase of a ticket.

Key Words: PERBASI, waterfall, statistics, e-ticketing, web 2.0.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin banyaknya klub-klub basket yang aktif dalam PERBASI (Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia) di kota Palangka Raya, maka semakin banyak pula informasi yang perlu dikelola mengenai klub-klub basket tersebut. Informasi yang perlu dikelola yaitu jadwal pertandingan basket yang akan diadakan, data pemain, data klub, dan data statistik pemain.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas, diusulkan suatu rancang bangun sistem pengelolaan klub basket di Palangka Raya berbasis *web 2.0*. Sistem tersebut akan menyediakan informasi bagi masyarakat yang memiliki minat terhadap olahraga basket di kota Palangka Raya. Informasi tersebut meliputi informasi statistik pemain dari setiap pertandingan, *event* yang diselenggarakan oleh PERBASI kota Palangka Raya, penentuan pemain terbaik, serta menyediakan layanan pembelian tiket secara *online*. Pembelian

tiket *online* hanya dapat dilakukan oleh anggota *website*. Penerapan sistem ini akan memberikan kemudahan bagi pengelola PERBASI dalam mengolah data klub-klub yang masih aktif sehingga data yang dihasilkan lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

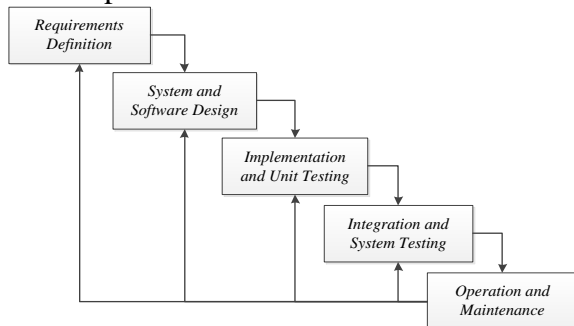
Permasalahan utama yang dibahas dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang dan membangun *website* PERBASI Kota Palangka Raya sebagai media promosi, media informasi, media komunikasi yang sekaligus berfungsi menjadi sistem pengelolaan klub-klub basket yang bernaung di dalam PERBASI kota Palangka Raya?
2. Bagaimana membuat sebuah sistem yang dapat menentukan pemain terbaik berdasarkan data dari hasil pertandingan?
3. Bagaimana membuat sebuah sistem dengan layanan yang memudahkan para

pecinta basket untuk mendapatkan tiket pertandingan secara *online*?

1.3 Metodologi

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam sistem ini yaitu model pengembangan *waterfall* menurut Sommerville (2011:30). Model ini terbagi menjadi beberapa tahapan seperti yang terlihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Metode pengembangan sistem waterfall (Sommerville, 2011:30)

1) *Requirements Definition*

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap, kemudian dianalisis. Didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Layanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan pengguna sistem.

2) *System and Software Design*

Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap. Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Menentukan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3) *Implementation and Unit Testing*

Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4) *Integration and System Testing*

Penyatuan unit program kemudian uji secara keseluruhan. Unit program atau program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

5) *Operation and Maintenance*

Mengoperasikan program di lingkungannya dan melakukan pemeliharaan seperti penyesuaian atau perubahan dengan situasi sebenarnya. Biasanya tahap ini merupakan fase siklus yang paling lama (meskipun tidak selalu).

1.4 Tinjauan Pustaka

1.4.1 Teknologi Web 2.0

Istilah *web 2.0* dipakai untuk menggambarkan aplikasi-aplikasi internet generasi baru yang merevolusi cara menggunakan internet. Ciri-ciri *web 2.0* antara lain (Arief, 2011:13) sebagai berikut :

- The Web as Platform*
- Harnessing Collective Intelligence*
- Data is the Next Intel Inside*
- End of the Software Release Cycle*
- Lightweight Programming Models*
- Software Above the Level of a Single Device*
- Rich User Experiences*

1.4.2 PERBASI Kota Palangka Raya

Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia atau yang disingkat PERBASI merupakan organisasi pengatur olahraga bola basket di Indonesia.

Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia (PERBASI) kota Palangka Raya merupakan salah satu cabang dari PERBASI yang mengurus bidang olahraga basket di kota Palangka Raya. Anggota klub basket yang terdaftar di PERBASI kota Palangka Raya sampai saat ini ada tujuh klub yaitu,

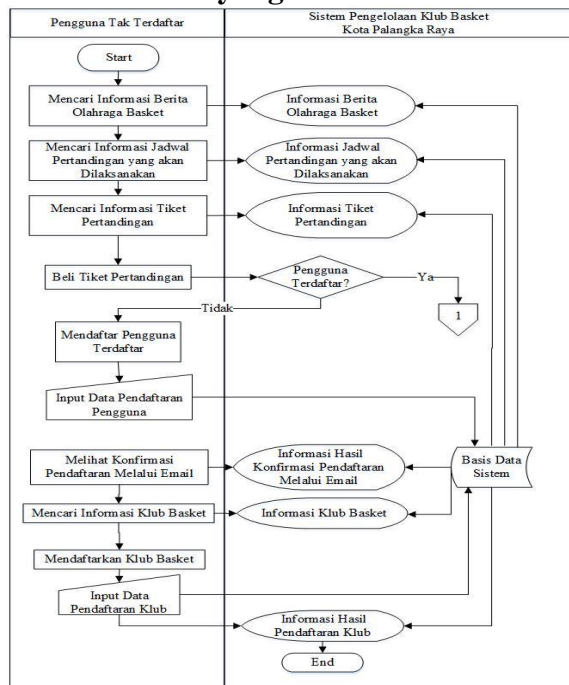
Putra Satria, Blue Betang, Borneo, Startle, Brajah, Azzury, dan Sherif.

2. Pembahasan

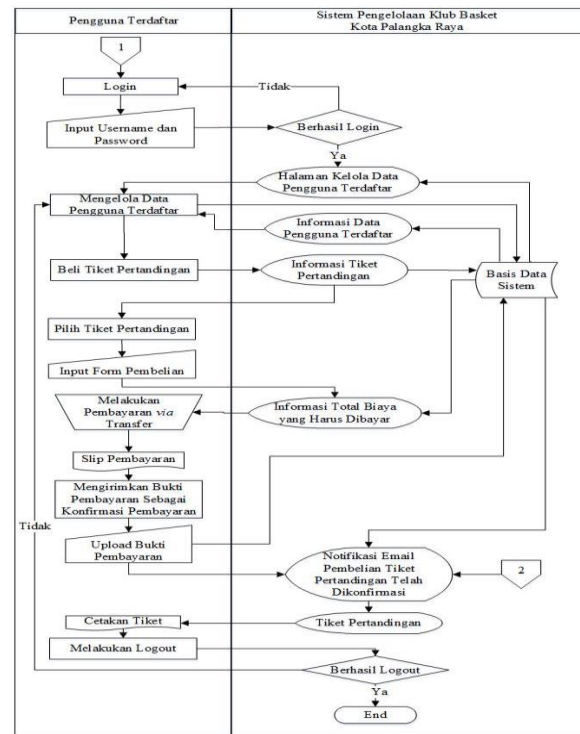
2.1 Requirements Analysis and Definition (Analisis dan Definisi Persyaratan)

Tahap analisis dan definisi persyaratan sistem pengelolaan klub basket di Palangka Raya terbagi menjadi analisis sistem, tabel spesifikasi kebutuhan fungsional, *Data Flow Diagram* (DFD) beserta tabel spesifikasi proses, *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan kamus data.

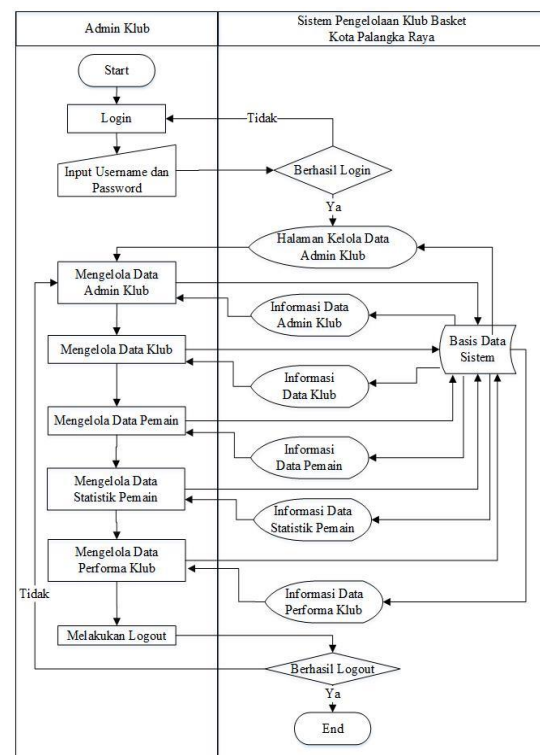
Analisis Sistem yang Diusulkan



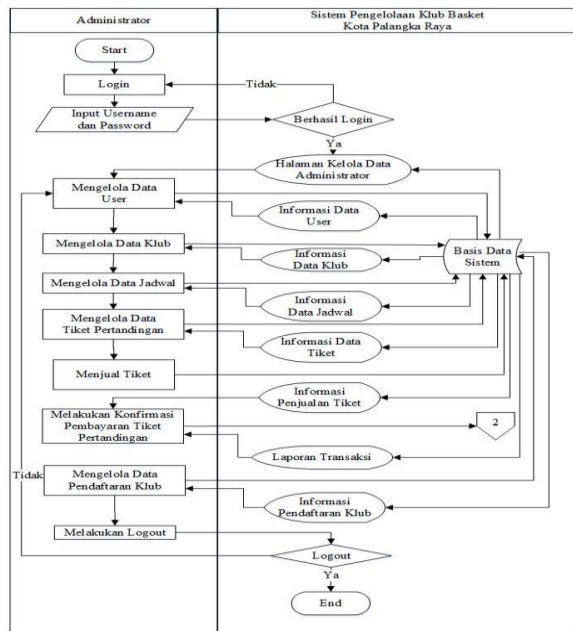
Gambar 2. Proses bisnis sistem yang diusulkan (kegiatan peguna tak terdaftar)



Gambar 3. Proses bisnis sistem yang diusulkan (kegiatan peguna terdaftar)



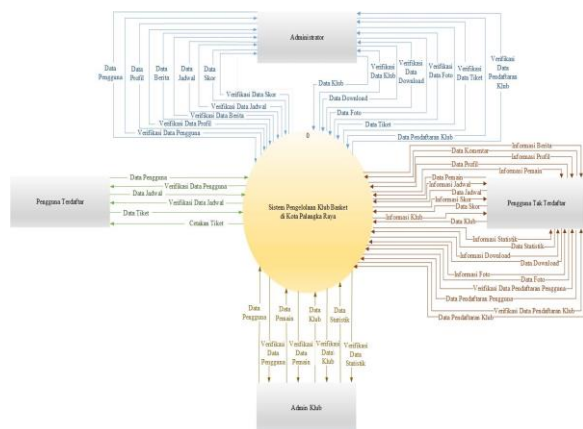
Gambar 4. Proses bisnis sistem yang diusulkan (kegiatan peguna admin klub)



Gambar 5. Proses bisnis sistem yang diusulkan (kegiatan pengguna administrator)

Context Diagram

Terdapat empat *level user* yang berperan sebagai entitas pada *context diagram* sistem pengelolaan klub basket di kota Palangka Raya, yaitu : administrator, admin klub, pengguna terdaftar, dan pengguna tak terdaftar.

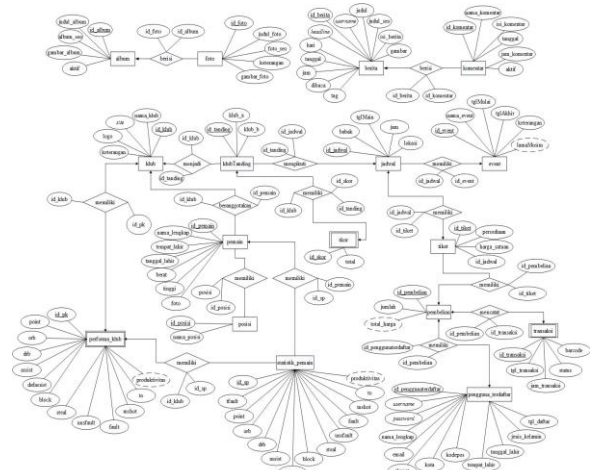


Gambar 6. Context diagram

Entity Relationship Diagram (ERD)

Hubungan antar tabel tersebut digambarkan dalam bentuk diagram ER. Diagram ER ini merepresentasikan hubungan antar data yang digunakan dalam

sistem pengelolaan klub basket di Kota Palangka Raya ini.



Gambar 7. Entity relationship diagram

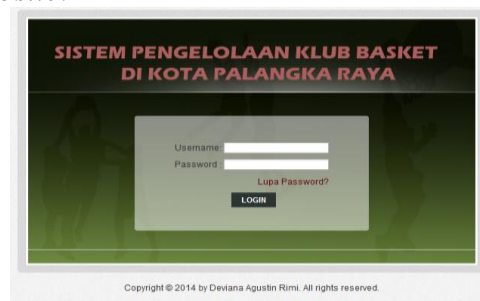
2.2 System and Software Design (Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak)

Perancangan sistem dan perangkat lunak yang dibuat meliputi perancangan struktur navigasi dan perancangan antarmuka.

2.3 Implementation and Unit Testing (Implementasi dan Pengujian Unit)

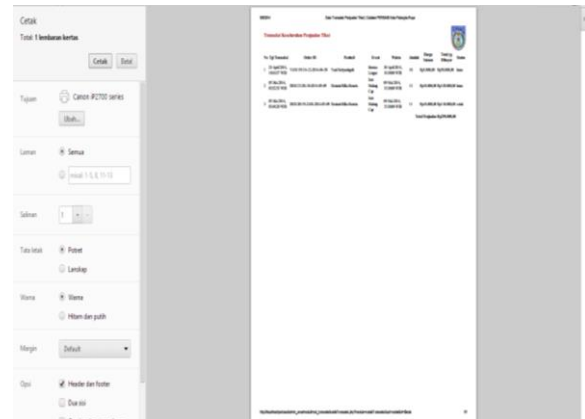
Implementasi Antarmuka Pengguna dengan Level Administrator

Administrator sebelumnya melakukan proses *login* dengan menginputkan *username* dan *password* apabila *login* berhasil administrator akan masuk ke halaman utama kendali administrator *website*.



Gambar 8. Tampilan proses *login* administrator

Administrator memiliki hak akses untuk mengelola data yang digunakan dalam sistem pengelolaan klub basket di Palangka Raya, seperti pengelolaan data user, pengelolaan data pengguna terdaftar, pengelolaan data profil, pengelolaan data berita, komentar dan tag, pengelolaan data event, pengelolaan data jadwal, pengelolaan data nilai skor, pengelolaan data *download*, pengelolaan data album dan foto, pengelolaan data tiket, pengelolaan data pendaftaran klub, pengelolaan data transaksi.



Gambar 11. Tampilan laporan data transaksi



Gambar 9. Tampilan halaman utama kendali administrator

Implementasi Antarmuka Pengguna dengan *Level Admin Klub*



Gambar 12. Tampilan halaman utama kendali admin klub



Gambar 10. Tampilan kelola data transaksi

Laporan transaksi dapat dicetak oleh administrator. Adapun tampilan cetak laporan transaksi berdasarkan event yang dipilih adalah seperti berikut.

Admin klub sebelumnya melakukan proses *login* dengan menginputkan *username* dan *password* apabila *login* berhasil admin klub akan masuk ke halaman utama kendali admin klub *website*. Admin klub memiliki hak akses untuk mengelola data klub yang digunakan dalam sistem pengelolaan klub basket di Palangka Raya, seperti pengelolaan data *user*, pengelolaan data klub, pengelolaan data pemain, pengelolaan data statistik pemain, dan pengelolaan performa klub. Data yang dikelola oleh admin klub merupakan data klub yang harus dikelolanya.



Gambar 13. Tampilan kelola data pemain



Gambar 14. Tampilan tambah dan ubah data statistik pemain

Nilai produktivitas yang diperoleh oleh pemain dapat dihitung berdasarkan nilai elemen-elemen yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai elemen-elemen statistik

Nilai Positif (+)		Nilai Negatif (-)	
Point	1	Turn over	-1
Offensive rebounds	$1\frac{1}{2}$	Missed shot	-1
Defensive rebounds	1	Fault	-1
Steal	1	Technical fault	-1
Block	1	Unsportmanlike fault	-2
Assist	1		
Defensive assist	1		

Contoh menghitung nilai produktivitas adalah seperti berikut.

Catatan statistik seorang pemain diketahui, 5 kali melakukan *point*, 3 *rebounds* (2 *offensive rebounds*, 1 *defensive rebounds*), 3 kali melakukan *assist*, 2 kali *turn over*, 3 kali *fault*, 5 kali tembakan gagal. Hitung nilai produktivitas pemain tersebut. Penyelesaiannya tampak seperti berikut.

Dari penjelasan tersebut diketahui nilai statistik pemain :

Point	= 5
Turn over	= 2
Offensive rebounds	= 2
Fault	= 3
Defensive rebounds	= 1
Missed shot	= 5
Assist	= 3

Nilai produktivitas :

$$\begin{aligned}
 &= (5 \times \text{nilai point}) + (2 \times \text{nilai offensive rebounds}) + (1 \times \text{nilai defensive rebounds}) + (3 \times \text{nilai assist}) + (2 \times \text{nilai turn over}) + (3 \times \text{nilai fault}) + (5 \times \text{nilai missed shot}) \\
 &= (5 \times 1) + (2 \times 1\frac{1}{2}) + (1 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times -1) + (3 \times -1) + (5 \times -1) = 2
 \end{aligned}$$

NO	PEMAIN	POSISI	POIN	MISSSED SHOT	OFFENSIVE REBOUND	DEFENSIVE REBOUND	TOTAL REBOUND	FAULTY	ASSIST	OFFENSIVE ASSIST	TURNS OVER	BLOCK	STEAL	PRODUCTIVITAS
1	Quafado (Pangras)	PG	1	2	2	3	5	6	4	5	0	6	7	17
2	Ida Sultan (Ida Hengara)	C	5	0	1	1	2	4	7	2	0	5	3	19.0
3	Rizal	SG	5	0	3	10	13	2	0	0	0	0	0	25.5
Jumlah			11	2	6	14	28	12	11	7	0	11	10	61

Gambar 15. Tampilan kelola data performa klub

Implementasi Antarmuka Pengguna dengan Level Pengguna Terdaftar

KONFIRMASI ORDER ID :

Jika sudah melakukan pemesanan tiket silahkan lakukan konfirmasi order id di atas dengan login terlebih dahulu atau jika ingin melakukan pemesanan tiket silahkan pilih klub yang akan bertanding :

- Borneo
- Blue Betang
- Putra Satra
- Startle
- Brajah
- Azzury
- Sherif

KLUB BRAJAH

Lawan Tanding: Azzury vs Brajah
Tanggal/Jam Tanding: 08 Mei 2014 - 9:05 WIB
Blue Betang: 12 Mei 2014 - 17:00 WIB

DETAIL TIKET

Kamis, 08 Mei 2014
1 Pertandingan: Azzury vs Brajah (9:05 WIB)
Babak Penyisihan
DI GOR KONI

Tersedia 100 tiket.
Harga Satuan Rp5.000,00

Pesan: Jumlah Tiket TOTAL Rp 0,00

Gambar 16. Implementasi halaman tiket pertandingan

Pengguna terdaftar sebelumnya melakukan proses *login* dengan menginputkan *username* dan *password* apabila *login* berhasil pengguna terdaftar akan masuk ke halaman dengan hak akses pengguna terdaftar. Pengguna terdaftar dapat membeli tiket pertandingan yang tersedia dengan cara memesan tiket pertandingan, kemudian membayar via transfer sejumlah tiket yang dipesan, dan melakukan konfirmasi melalui sms dengan format Nomor Order ID, Bank Tujuan Transfer, Jumlah Transfer ke no yang diberikan oleh sistem.

Gambar 17. Form login pada halaman tiket

Setelah pengguna terdaftar melakukan konfirmasi pembayaran, administrator akan memvalidasi bahwa pembayaran sudah dilakukan, dan kemudian pengguna terdaftar akan diberikan pemberitahuan melalui SMS oleh administrator bahwa pembayaran sudah diterima dan pengguna terdaftar dapat mencetak tiket melalui *website* dengan cara *login* terlebih dahulu dan melakukan konfirmasi Nomor Order ID pada *textfield* yang disediakan oleh sistem.

Tiket Pertandingan

Pesanan: Kamis, 08 Mei 2014
1 Pertandingan: Azzury vs Brajah (9:40 WIB)
Penyisihan
GOR KONI
Rp50.000,00

10 tiket masuk Total Pembayaran: Rp. 60.000,00
ID ORDER: YAN126125-11-2014-05-08

SILAHKAN YANI HERTYANINGSIH, PEMBELIAN MELALUI BANK BERIKUT :

Bank BCA - Cabang Palangka Raya
Atas Nama : Deviana Agustin
No. Rekening : 8673332109

Bank Mandiri - Cabang Palangka Raya
Atas Nama : Deviana Agustin
No. Rekening : 1590098763412

Bank BNI 46 - Cabang Palangka Raya
Atas Nama : Deviana Agustin
No. Rekening : 0068790876

Waktu konfirmasi pembayaran adalah 1 x 24 jam dari waktu pemesanan. Jika lewat dari waktu tersebut, pemesanan dianggap batal.

Setelah melakukan pembayaran, konfirmasi pembayaran anda melalui SMS ke 082133456873 (SMS Only)
Dengan format SMS : Nomor ORDER ID, Bank Tujuan Transfer, Jumlah Transfer

Stok tiket dipastikan tersedia, kalau pun setelah transfer stok tiket telah kosong maka uang pembayaran akan kami kembalikan. Info lebih lanjut silahkan menghubungi 082133456873 (SMS Only)

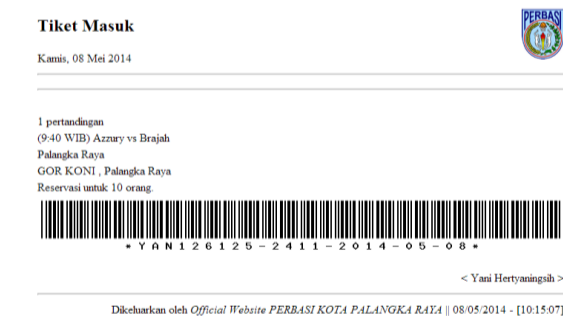
Gambar 18. Tampilan halaman pemesanan tiket

Setelah tombol konfirmasi disubmit maka akan muncul cetakan tiket.

Gambar 19. Konfirmasi pemesanan tiket

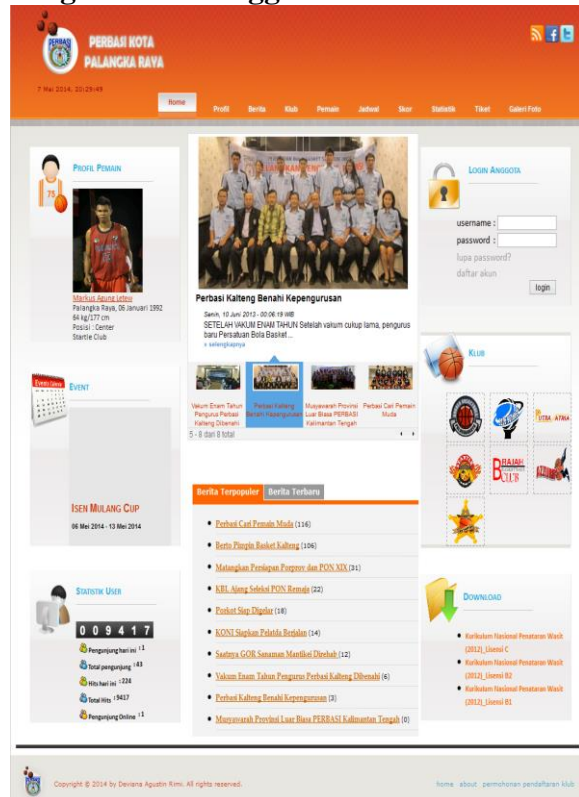
Tiket yang diterima oleh pengguna terdaftar memiliki *barcode* yang memiliki kode unik untuk memastikan keabsahan tiket. Kode unik *barcode* didapat dari nama lengkap pembeli tiket ditambah dengan id transaksi, id pembelian, id event, id tiket,

dan tanggal pertandingan dari tiket yang dibeli.



Gambar 20. Tampilan halaman cetak tiket

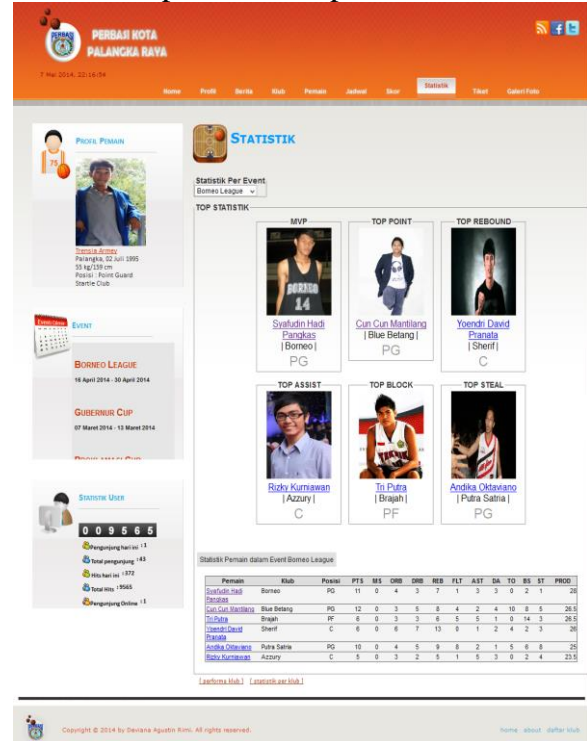
Implementasi Antarmuka Pengguna dengan Level Pengguna Tak Terdaftar



Gambar 21. Tampilan halaman *home*

Pengguna tak terdaftar biasa hanya dapat mengakses *website* (mencari & melihat) seperti melihat informasi tentang profil, berita, klub, event, jadwal dan skor dari pertandingan yang diadakan, melihat statistik pemain dan performa klub, dan melihat galeri foto yang disediakan. Pengguna tak terdaftar dapat melakukan

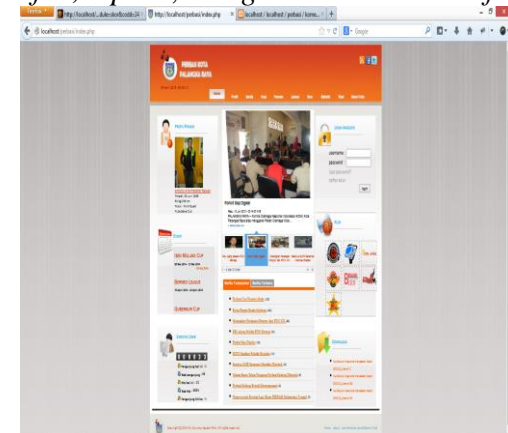
pendaftaran menjadi pengguna terdaftar, dan melakukan permohonan pendaftaran klub.



Gambar 22. Tampilan halaman statistik

Pengujian Web Browser

Pengujian terhadap *web browser* dilakukan untuk mengetahui apakah *website* yang sudah dibuat berjalan sesuai dengan desain yang dibuat dan untuk mengetahui apakah semua fungsionalitas dari sistem sudah sesuai dan berfungsi dengan benar. *Web browser* yang digunakan yaitu *Mozilla Firefox*, *Opera*, *Google Chrome* dan *Safari*.



Gambar 22. Tampilan *website* di *mozilla firefox*

3. Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan sistem pengelolaan klub basket di kota Palangka Raya ini, dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut.

1. Untuk membangun sistem pengelolaan klub di Palangka Raya ini, digunakan PHP 5, MySQL, Apache dan Adobe Dreamweaver CS5, serta teknologi *web* 2.0.
2. Pemain terbaik merupakan pemain yang mendapat kategori *Most Valueable Player* (MVP), *top point*, *top rebound*, *top assist*, *top block*, dan *top steal*. Pemain yang mendapat MVP dinyatakan sebagai pemain yang memiliki nilai produktivitas tertinggi dengan kondisi *personal foul* maksimal empat kali *foul* atau telah melakukan kurang dari dua kali *technical foul*. Jika seorang pemain sudah terkena *foul out* maka tidak bisa menjadi pemain terbaik sekalipun nilai produktivitasnya paling tinggi. Sedangkan pemain terbaik dengan kategori *top point*, *top rebound*, *top assist*, *top block*, dan *top steal* merupakan pemain yang memiliki total nilai tertinggi dari elemen yang dikategorikan.
3. Sistem menyediakan fitur *e-ticketing* untuk memberikan layanan yang memudahkan para pecinta basket untuk mendapatkan tiket pertandingan secara *online*. Untuk membeli tiket pengguna terdaftar harus *login* terlebih dahulu, kemudian pengguna mencari informasi tiket pertandingan yang ingin dibeli, dan memesan tiket pertandingan, kemudian melakukan pembayaran via transfer sejumlah tiket yang dipesan, dan melakukan konfirmasi melalui sms. Setelah pengguna terdaftar melakukan konfirmasi pembayaran, administrator akan memvalidasi bahwa pembayaran sudah dilakukan, dan kemudian pengguna terdaftar akan diberikan

pemberitahuan melalui sms oleh administrator bahwa pembayaran sudah diterima dan pengguna terdaftar dapat mencetak tiket melalui *website* dengan cara *login* terlebih dahulu dan melakukan konfirmasi Nomor Order ID pada *textfield* yang disediakan oleh sistem. Setelah tombol konfirmasi disubmit maka akan muncul cetakan tiket. Tiket yang diterima oleh pengguna terdaftar memiliki *barcode* yang memiliki kode unik untuk memastikan keabsahan tiket.

4. Saran

Sistem pengelolaan klub basket di Palangka Raya ini dapat dikembangkan lebih lagi sesuai dengan perkembangan teknologi untuk kemajuan informasi pada PERBASI kota Palangka Raya seperti menambahkan layanan komunitas forum bagi para pengguna terdaftar, dan menambahkan fitur video *streaming* pertandingan yang berlangsung.

Daftar pustaka

- Ardhana, YM Kusuma. 2012. *PHP Menyelesaikan Website 30 Juta!*. Penerbit Jasakom. Jakarta.
- Arief, M. Rudyanto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Copeland, Lee. 2004. *A Practitioner's Guide to Software Test Design*. Artech House. Boston.
- Fathansyah. 2012. *Basis Data*. Edisi Revisi. Penerbit Informatika. Bandung.
- Imbar, R.V., dan Suteja, B.R. 2006. *Pemrograman Web Commerce dengan ORACLE dan ASP*. Penerbit Informatika. Bandung.
- Jayan. 2011. *JQuery dengan Dreamweaver untuk Orang Awam*. Penerbit Maxikom. Palembang.

- Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Edisi Ketiga. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Kadir, Abdul. 2009. *Dasar Perancangan & Implementasi Database Relational*. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Parno. 2010. Konsep Dasar Sistem Informasi.
http://parno.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/4393/SI_01_Konsep_Dasar_SI.pdf diakses 8 Agustus 2013.
- Roneta, Desiami R. 2010. *Rancang Bangun Official Website Indonesian Basketball League (IBL)*. Skripsi. Fakultas Teknologi Informasi. Universitas Kristen Maranatha. Bandung.
- Rosa, A.S., dan Shalahuddin, M. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Penerbit Informatika. Bandung.
- Rusli, Ronald. 2013. *Membuat Aplikasi GPS dan Suara Antrian*. Penerbit Lokomedia. Yogyakarta.
- Saputra, Agus, dan Agustin, Feni. 2012. *Membangun Sistem Aplikasi E-Commerce dan SMS*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Simarmata, Janner. 2010. *Rekayasa Web*. Edisi Pertama. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Sommerville, Ian. 2011. *Software Engineering 9th Edition*. Boston : Pearson Education.
- Sutarman. 2003. *Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Edisi Pertama. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Suyanto, M. 2003. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Edisi Kedua. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
- Wiswakarma, Komang. 2011. *Teknik Cepat Menguasai CSS 3*. Penerbit Lokomedia. Yogyakarta.